

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-082802

(43)Date of publication of application : 13.04.1988

(51)Int.Cl.

B60C 5/14

C08L 7/00

C08L 9/00

C08L 23/28

(21)Application number : 61-228777

(71)Applicant : OHTSU TIRE &amp; RUBBER CO LTD

(22)Date of filing : 26.09.1986

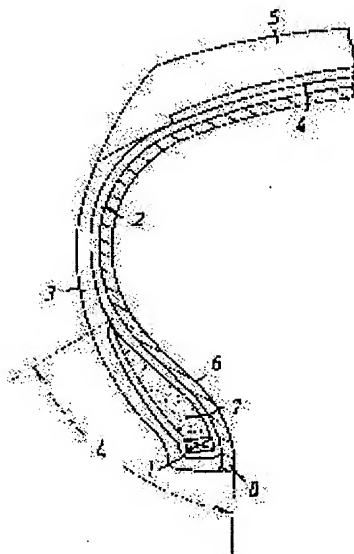
(72)Inventor : NAKAMURA HIRONOBU  
ARIMA HIDEYUKI

## (54) PNEUMATIC TIRE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the air leak of tubeless tire, by specifying both rubber combination and thickness of an inner liner layer and extending the end part of the downward portion of a bead part to at least the inner tip of the bead part.

CONSTITUTION: The thickness of an inner liner layer 6 is at least 0.5mm, and the end part of the downward portion L of a bead part is extended to a bead toe 8. Meanwhile, the inner liner layer 6 is constituted by compounded rubber made up of butyl rubber halide (at least 40 weight parts) and natural rubber or diene-family synthetic rubber. With this constitution, the internal pressure holding index can be enhanced, while the air-leak can be prevented.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-82802

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)4月13日

B 60 C 5/14  
C 08 L 7/00  
9/00  
23/28

LBD  
LBD  
LDA

6772-3D  
6770-4J

7602-4J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 空気入りタイヤ

⑮ 特 願 昭61-228777

⑯ 出 願 昭61(1986)9月26日

⑰ 発 明 者 中 村 博 信 大阪府和泉市和気町106番地54  
⑱ 発 明 者 有 馬 秀 之 大阪府泉佐野市羽倉崎1丁目5番14号  
⑲ 出 願 人 オーツタイヤ株式会社 大阪府泉大津市河原町9番1号  
⑳ 代 理 人 弁理士 安田 敏雄

明 細 書

1. 発明の名称

空気入りタイヤ

2. 特許請求の範囲

- (1) 一対のビードを有するカーカス層と、カーカス層の外側を覆うサイド部ゴム層とブレーカー層と、クラウン部のトレッドゴム層と、タイヤ最内層にあるインナーライナー層からなる空気入りタイヤにおいて、

前記インナーライナー層は、その厚みは少なくとも0.5mm有し、そのビード部下方域の端部は少なくともビード部内側の先端まで延設されており、また

前記インナーライナー層は、40重量部以上のハロゲン化ブチルゴムと残部が天然ゴムあるいはジエン系合成ゴムとの配合物よりなることを特徴とする空気入りタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はインナーライナー層を備えた空気入り

タイヤ、特にチューブレス空気入りラジアルタイヤに関するものである。

(従来の技術)

一般にこの種チューブレス空気入りラジアルタイヤは空気不透過性を目的として、タイヤ内面にインナーライナー層を備えている。このインナーライナー層はタイヤ内部に充填された空気を保持する機能と、空気がカーカス層を伝わりタイヤショルダー部のカーカス層の圧力を増大させ、タイヤ走行中にてトレッド—カーカス層間の破壊を起しやすくなるのを防ぐ機能を有する。また最近ではスチールブレーカーのタイヤが大多数を占め、空気中の水分によるワイヤーの発錆が大きな問題となっているが、インナーライナー層は前記空気中の水分を遮断し、ワイヤーの発錆を防止する機能をも有している。

これらの機能を十分に果たすためには、インナーライナーの配合と厚み、更には配置が重要な要素である。ポリマーの種類から空気透過性を比較すると、天然ゴム、スチレンブタジエンゴム、ブ

タジエンゴム等の汎用ゴムに比べ、ハロゲン化ブチルゴムは、はるかに優れた空気透過性を示す。

従来、前記インナーライナー層は、エアー透過性、さらにはカーカス層として金属コードが使用されている場合は特に水分の浸透を防止する目的からハロゲン化ブチルゴムを含む組成物が用いられている。その一例をあげると特開昭59-120501号公報に記載の空気入りタイヤがある。

(発明が解決しようとする問題点)

インナーライナー層にハロゲン化ブチルゴムをゴム分として含むゴム組成物を使用している、その混合比、インナーライナー層の厚みやビード部下方域までの延び長さによりエアーの洩れが大きく異なる。従来のインナーライナー層は第7図に示すようにエアーの洩れを防止する意味でビード部下方域まで延びているがビード先端(ビード・トウ)まで至っていない。つまりインナーライナー層はタイヤ内面をリムの位置まで十分に覆われていない構造のため、覆われていない汎用ゴム層(ビード付近にあるカーカスゴムあるいはチ

ェーフーゴムの事であり、一般に天然ゴムあるいはスチレンブタジエンゴム、ブタジエンゴム等のジエン系合成ゴムより成っている)を通しエアーが洩れ、ハロゲン化ブチルゴムをゴム分として含むインナーライナー層の優れた特性を十分に生かされないという欠点があった。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、インナーライナー層のエアー洩れを効果的に防止することを目的とし、この目的達成のための手段として、

一対のビードを有するカーカス層と、カーカス層の外側を覆うサイド部ゴム層とブレーカー層と、クラウン部のトレッドゴム層と、タイヤ最内層にあるインナーライナー層からなる空気入りタイヤにおいて、

前記インナーライナー層は、その厚みは少なくとも0.5mm有し、そのビード部下方域の端部は少なくともビード部内側の先端まで延設されており、また

前記インナーライナー層は、40重量部以上のハ

ロゲン化ブチルゴムと残部が天然ゴムあるいはジエン系合成ゴムとの配合物よりなる構成を採用したのである。

(実施例)

以下、本発明の実施例を第1図～第6図の図面を参照しつつ説明する。

第1図は本発明の一例であるチューブレス空気入りラジアルタイヤの左半部断面図を示し、第2図～第6図はサイドウォール部下方域の断面図を示し、1はビードコア、2はカーカス層、3はサイドウォールゴム層、4はブレーカー層、5はトレッドゴム層、6はインナーライナー層、7はスティフナーを夫々示している。

本発明では前記インナーライナー層6は、第1図に示すようにその厚みは少なくとも0.5mmを有し、そのビード部下方域の端部はビード部内側の先端、即ちビード・トウ8まで延設されている。

第2図に示すものは、インナーライナー層6のビード部下方域の端部は、ビード・トウ8から更にビード・ヒール9側に約半部延設されたもの

であり、第3図に示すものは、それがビード・ヒール9まで延設されたものである。

第4図、第5図に示すものは第1図、第2図のビード・トウ8部におけるインナーライナー層6を覆うチェフアー10を設けたものであり、第6図は前記チェフアー10に代えアブレーションゴム11としたものであり、その他各種変形例が考えられる。要するに本発明ではインナーライナー層6のビード部下方域の端部は、少なくともビード部内側の先端まで延設されておれば良い。

なお、本発明ではこのインナーライナー層の厚みは少なくとも0.5mm必要であり、このように限定した理由はそれ以下ではエアー洩れ効果が少ないからである。

次に本発明では、インナーライナー層として、40重量部以上のハロゲン化ブチルゴムと残部が天然ゴムあるいはジエン系合成ゴム、例えばポリイソプレンゴムとの配合物を用いるのである。この際ハロゲン化ブチルゴムを40重量部以上としたのは、それ以下では十分なエアー不透過性を示さず、

第 1 表

(重量部)

配 合	比 較 例		本 発 明 実 施 例			
	A	B	C	D	E	F
塩素化ブチルゴム		30	35	45	70	100
天 然 ゴ ム	60	70	65	55	30	
スチレン・ブタジエンゴム	40					
カーボンブラック	50	70	70	70	70	70
亜 鉛 華	5	3	3	3	3	3
ステアリン酸	2	1	1	1	1	1
ナフテンオイル	20	15	15	15	15	15
加硫促進剤DM	1	1	1	1	1	1
硫 黄	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
アルキルフェノールジサルファイド		1	1	1	1	1
※ 空気不透過性指数	100	170	200	280	340	510

※ 加硫後

配合物の価格が上昇したり、加工性が困難になるにもかかわらず大きな効果が得られないからである。ここで云う前記加工性が困難とはインナーライナーのカレンダー工程でインナーライナーのシート中に空気が入るか、シートとシートの間に空気が入り加硫後タイヤ中に空気が残るという不具合を生じることを意味する。

下記第1表は本発明で使用するインナーライナーに使用する配合物の実施例と比較例を示したものである。

次 葉

下記第2表は、上記比較例A、Bと本発明実施例E、Fのインナーライナー配合物を使用し、従来の第7図(a)と本発明の第1図(b)の構造のタイヤに対し、その内圧保持指数をテストした結果を示したものである。但し、(a)(b)のインナーライナー層の厚さを同一とした。

第2表 タイヤテスト結果

	比 較 例					実 施 例	
	1	2	3	4	5	1	2
配合物No	A	B	E	F	B	E	F
インナーライナー層構造	a	a	a	a	b	b	b
内圧保持指数	100	110	140	170	130	210	320

上記のテストタイヤは T/L 165 SR13サイズで行い、エアー洩れは初期空気圧を2.2 kg/cm<sup>2</sup>に設定し、25℃恒温室にて60日間放置し空気圧の低下量を比較した。指数はいずれも数字の大きい方が空気不透過性に優れる事を示している。

(発明の効果)

本発明は、インナーライナー層は、その厚みは少なくとも0.5mm有し、そのビード部下方域の端部は少なくともビード部内側の先端まで延設されており、またインナーライナー層は40重量部以上のハロゲン化ブチルゴムと残部が天然ゴムあるいはジエン系合成ゴムとの配合物よりなる構成としたので、前記第2表のタイヤテスト結果からも明らかなように、ハロゲン化ブチルゴムが多量に含まれており空気不透過性が良いとされている配合でもa構造をとるタイヤでは内圧保持指数が低いのが、本発明のb構造をとるタイヤはそれが飛躍的な効果が見られ、従ってインナーライナー層のエアー洩れを効果的に防止したタイヤを提供することが出来たのである。

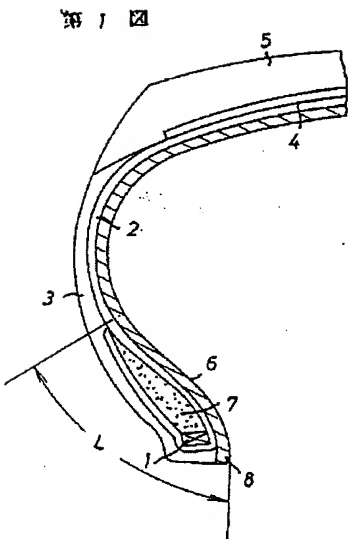
## 4. 図面の簡単な説明

第1図～第6図は本発明タイヤの実施例を示したもので、第1図はタイヤの左半部断面図を、第2図～第6図はサイドウォール部下方域の半部断面図を示したものである。第7図は従来例の半部

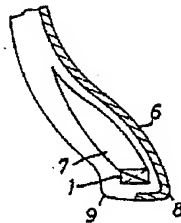
断面図である。

1…ビードコア、2…カーカス層、3…サイドウォールゴム層、4…ブレーカ層、5…トレッドゴム層、6…インナーライナー層、8…ビード・トゥ、9…ビード・ヒール。

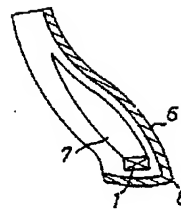
特許出願人 オーツタイヤ株式会社  
代理人 弁理士 安田 敏雄



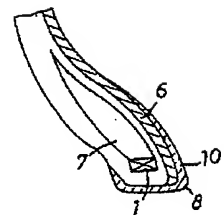
第2図



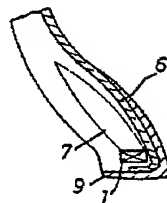
第3図



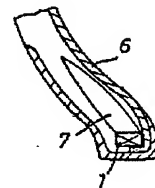
第4図



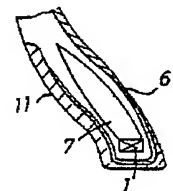
第5図



第6図



第7図



## 手続補正書(自発)

昭和61年11月5日

特許庁長官 殿

## 1. 事件の表示

昭和61年 特 許 願 第228777号

## 2. 発明の名称

空気入りタイヤ

## 3. 補正をする者

事件との関係 特 許 出 願 人

オーツタイヤ株式会社

## 4. 代 理 人

大阪府東大阪市御厨1013番地

電話 06(782) 6917・6918番

(6174) 弁理士 安 田 敏 雄

## 5. 拒絶理由通知の日付

昭和 年 月 日 (自発)

## 6. 補正の対象

・明細書の発明の詳細な説明の欄

・図 面

## 7. 補正の内容

次 葉

方式  
審査

第11

第 1 表

(重量部)

配 合	比 較 例			本 発 明 実 施 例		
	A	B	C	D	E	F
塩素化ブチルゴム		30	35	45	70	100
天 然 ゴ ム	60	70	65	55	30	
スチレン・ブタジエンゴム	40					
カーボンブラック	50	70	70	70	70	70
亜 鉛 華	5	3	3	3	3	3
ステアリン酸	2	1	1	1	1	1
ナフテンオイル	20	15	15	15	15	15
加硫促進材DM	1	1	1	1	1	1
硫 黄	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
アルキルフェノールジアルファイド		1	1	1	1	1
※ 空気不透透性指数	100	170	200	280	340	510

※ 加硫後

## 7. 補正の内容

- (1) 明細書第6頁17～18行目に「ジエン系合成ゴム、例えばポリイソブレンゴムとの」とあるは、「ジエン系合成ゴムの」と補正する。
- (2) 同第6頁20行目に「エアー」とあるは、「空気」と補正する。
- (3) 同第8頁の第1表は別紙の通り補正する。
- (4) 添付図面中第6図は、別紙の通り補正する(符号11の追加、内容に変更なし)。

第 6 図

